

Интегральный показатель качества (ИПК) определяется по следующей формуле:

$$ИПК = \sqrt[n]{x_1 * x_2 * x_3 * \dots * x_n} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n x_i}, \quad (2)$$

где $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ – индивидуальные показатели соответствия нормативным значениям.

Преимущество данного подхода состоит в том, что сведение группы показателей в единый интегральный показатель качества позволяет определить отличие достигнутого состояния объекта от базы сравнения в целом по группе выбранных показателей.

Интегральный показатель качества каждого объекта банковской деятельности математически определяется как величина, находящаяся в пределах от 0 до 1. При этом, чем ближе значение названного показателя к нулю, тем хуже, а чем ближе к единице, тем выше его качество. В том случае, когда значение интегрального показателя равно единице, можно говорить о высоком (предельном) качестве объекта.

Заключение. В результате проведенного исследования предложена типовая система групповых показателей оценки качества объектов анализа банка. Показано, что при формировании системы конкретных показателей по каждой группе их необходимо увязывать с критериями оценки качества объектов, основываясь на предлагаемой типовой системе показателей. В работе представлена классификация критериев и показателей оценки качества ряда объектов банка. Также предложено для комплексной оценки качества объекта и его изменений применять интегральные показатели качества, а входящие в них показатели применять как соотношения фактических значений к нормативным, которые характеризуют их уровень соответствия нормативным значениям. Если фактическое значение показателя превышает нормативное, то значение этого показателя включается в расчёт интегрального показателя в размере единицы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 536 с.
2. Гинзбург, А. И. Экономический анализ: Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2011. – 448 с.
3. Комплексный экономический анализ предприятия / Под ред. Н. В. Войтоловского, А. П. Калининой, И. И. Мазуровой. – СПб.: Питер, 2010. – 576 с.

ESTIMATION OF THE QUALITY OF THE BANK'S ANALYSIS OBJECTS BASED ON LINKING THE CRITERIA OF THEIR ASSESSMENT AND RELATED SYSTEMS OF INDICATORS

Sergeychik N.A., candidate of economic sciences, Associate Professor of the Department of Finance and Accounting, The State Institution of Higher Professional Education "Belarusian-Russian University"

Ignatyeva N.N., leading specialist of the branch «Eximgarant of Belarus-Mogilev»

Summary. Some methodological issues of analyzing bank objects and evaluating existing systems of quality indicators, criteria for evaluating these objects, taking into account systems of relative indicators for assessing the quality of these objects and the need for a comprehensive assessment of the quality of objects using integral indicators is revealed.

Key words: objects of analysis of the bank, criteria for evaluating objects, a system of relative indicators for assessing their quality, integral indicators of the quality of objects.

УДК 311.174:338.124.4

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЦИКЛИЧЕСКИХ СОСТАВЛЯЮЩИХ СРЕДНЕСРОЧНОЙ И КРАТКОСРОЧНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ

Новиков М.М., д-р экон. наук, профессор, профессор УО «БГЭУ», г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация. По результатам сезонной декомпозиции и корректировки квартальных показателей ВВП на фактор сезонности и устранения иррегулярной (случайной) составляющей осуществлен выход на построение регулярной составляющей экономической динамики. В ее составе на основе разработки модели авторегрессии предложена методология вычленения составляющих среднесрочной и краткосрочной периодичности, позволяющая приводить временные ряды квартальных показателей к совместимым условиям их годовой

динамики и на этой основе проводить диагностику циклических составляющих годовой периодичности. Ее новизна и практическая ценность состоят в открытии возможностей аналитической локализации причинной обусловленности циклообразующих процессов по экономике страны в целом.

Ключевые слова: валовой внутренний продукт, временной ряд, циклическая составляющая, среднесрочная периодичность, краткосрочная периодичность.

Введение. Стратегической линией социально-экономического развития Республики Беларусь является выход в перспективе к 2030 г. на ее устойчивое развитие [1]. Тем не менее, кризисные проявления в отечественной экономике периодически дают о себе знать вновь и вновь. Они ретроспективно обнаруживаются по отчетным данным экономической динамики как уже наступившую ее болезнь. Для смягчения возможных ее последствий, однако, как нельзя лучше прибегать к ее профилактике. В этом контексте актуальное значение приобретает статистическая диагностика циклических составляющих экономической динамики по исходным данным квартальной (месячной) периодичности.

В составе циклической динамики развития рыночной экономики общепринято выделять четыре цикла: 1) подъем, 2) высшая поворотная точка – вершина, как характеристика процветания, 3) спад и 4) нижняя поворотная точка – кризисное состояние. Нобелевский лауреат по экономике П.А. Самуэльсон предложил для обозначения фаз экономического цикла принять терминологию У.К. Митчелла, как ученого, которому удалось вложить в предлагаемую терминологию глубокий экономический смысл. В терминологии У.К. Митчелла первая фаза представлена периодом «Экспансии». Вторая фаза – «Вершина» как поворотная точка перехода «Экспансии» к фазе «Сжатие», которая в нижней поворотной точке, обозначенной как «Оживление», возвращается к фазе экспансии. По У.К. Митчеллу для отображения четырех фаз (оживление, экспансия, вершина, сжатие, оживление) с возвратом в исходное положение необходимо отобразить как минимум 5 точек [2, с. 303]. С учетом статистического характера закономерностей поведения экономических показателей траектория полного цикла будет содержать большое множество точек. Это означает, что циклы, по продолжительности менее одного года, не могут быть измерены с помощью годовых показателей. Поэтому для выявления циклов краткосрочной периодичности требуется привлечение квартальных (месячных) показателей.

Временные ряды месячных и квартальных показателей содержат в себе фактор сезонности. В связи с этим при анализе временных рядов необходимо проводить различие и выявлять компоненты сезонных и малых циклических колебаний. В процессе сезонной декомпозиции временных рядов месячной, квартальной периодичности выявляется фактор сезонности [3]. В результате корректировки временных рядов месячной, квартальной периодичности на фактор сезонности они приводятся к рядам показателей годовой динамики. Отличительная особенность таких рядов состоит в том, что они обладают большим числом единиц наблюдения, что создает условия для применения методов статистического исследования, позволяющих получить несмещенные и состоятельные оценки параметров статистических моделей на коротких отрезках временных рядов, *относящиеся к годовым признакам фактора времени*. Заостряем внимание именно на этом моменте, придающим научное значение и практическую значимость исследованию как критериям его актуальности.

Основная часть. При исследовании динамики годовых и квартальных показателей описательная статистика использует две шкалы фактора времени. Измерение фактора времени при изучении динамики годовых показателей ведется по шкале фактора времени в годовых единицах отсчета. Единицей измерения фактора времени квартальных показателей является квартал, равный четверти года. С целью достижения временной сопоставимости годовых и квартальных показателей введем приведенную шкалу фактора времени. В приведенной шкале фактора времени признак времени выражен непрерывной шкалой отсчета времени. В ней признак времени представлен как целыми, так и дробными числами. Для того чтобы на одной и той же временной оси стало возможным отразить не только годовые, но и квартальные показатели, достаточно задать признак времени с интервалом 0,25 года. В системе непрерывной шкалы фактора времени первое наблюдение будет относиться к временному признаку 0,25 года, а четвертое – к одному году. На такой шкале фактора времени, тем самым, становится возможным откладывать как квартальные, так и годовые уровни показателей.

Финальными вычислительными операциями приведения квартальных показателей к условиям их годовой динамики должны стать операции идентификации параметров траектории их движения во времени. После приведения к условиям годовой динамики надлежит убедиться в том, что показатели квартальной и годовой периодичности отличаются между собой распределением только уровневых характеристик при полном совмещении параметров их движения во времени. Проиллюстрируем сказанное на данных таблицы 1 и построенного на их цифровой базе рисунка 1.

Таблица 1 – Показатели ВВП годовой и квартальной периодичности Республики Беларусь за 2009-2016 гг. в системе приведенной шкалы фактора времени, в среднегодовых ценах 2009 г., млрд р.

Год, квартал	Приведенная шкала фактора времени	Показатели ВВП годовой периодичности	Квартальные показатели ВВП			
			1 кв	2 кв	3 кв	4 кв
1	2	3	4	5	6	7
2009 1 кв	0,25	–	30489,4			
2 кв	0,50	–		33302,6		
3 кв	0,75	–			39020,9	
4 кв	1,00	137442,2				34629,3
2010 1 кв	1,25		31785,8			
2 кв	1,50			36373,4		
3 кв	1,75				41761,1	
4 кв	2,00	148081,3				38161,0
2011 1 кв	2,25		35139,7			
2 кв	2,50			40442,0		
3 кв	2,75				42451,3	
4 кв	3,00	156290,5				38257,5
2012 1 кв	3,25		36304,7			
2 кв	3,50			41514,8		
3 кв	3,75				43115,6	
4 кв	4,00	158996,5				38061,4
2013 1 кв	4,25		36667,7			
2 кв	4,50			41929,9		
3 кв	4,75				43546,8	
4 кв	5,00	160586,4				38442,0
2014 1 кв	5,25		38753,6			
2 кв	5,50			41574,7		
3 кв	5,75				45519,2	
4 кв	6,00	169604,9				43757,4
2015 1 кв	6,25		37960,4			
2 кв	6,50			39767,8		
3 кв	6,75				43585,0	
4 кв	7,00	163109,8				41796,6
2016 1 кв	7,25		36613,3			
2 кв	7,50			39228,4		
3 кв	7,75				42081,7	
4 кв	8,00	158988,9				41065,5

Источник: собственная разработка по данным [7; 8, с. 184-186; 9, с. 223]

На рисунке 1 проиллюстрирована динамика квартальных показателей с годовым шагом фактора времени. Как нетрудно убедиться, по каждому квартальному показателю в отдельности она коинтегрирована с динамикой показателей ВВП годовой периодичности. Однако в пределах годового цикла квартальные показатели ведут себя по-иному. Траектория их движения во времени отклоняется от траектории движения показателей с годовым шагом фактора времени. Наблюдается сезонное повышение квартальных уровней ВВП от первого к третьему кварталу с переломной точкой, относящейся к третьему. В четвертом квартале уровень квартальных показателей неизменно понижается в течение всего восьмилетнего периода.

Скоростной режим движения экономических показателей на более или менее продолжительных отрезках фактора времени характеризуется параметрами скорости, ускорения (замедления), а также параметром изменения ускорения [4]. Такая характеристика скоростного

режима в равной мере присуща как показателям годовой периодичности, так и квартальным показателям, приведенным к годовой динамике.

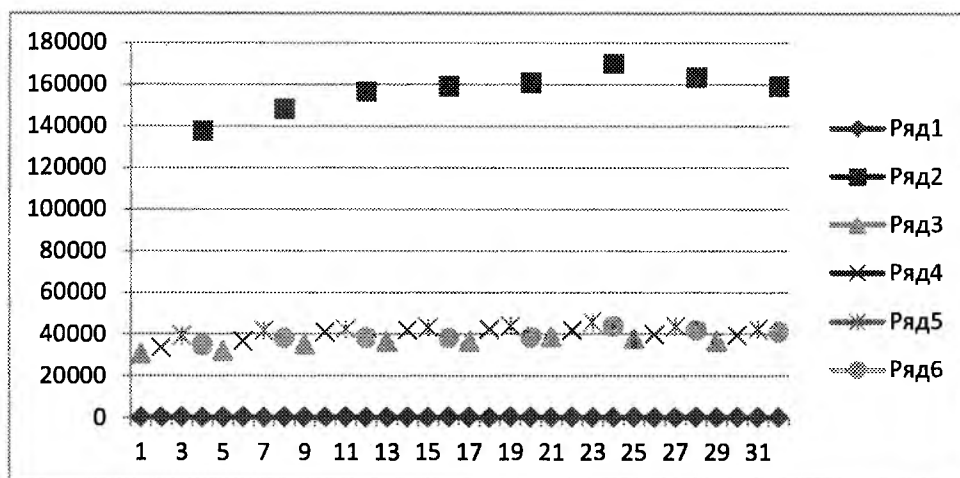


Рисунок 1 – Точечное представление уровней и динамики показателей валового внутреннего продукта годовой и квартальной периодичности Республики Беларусь за 2009-2016 гг., в среднегодовых ценах 2009 г., млрд р.

Легенда: ряд 1—приведенная шкала фактора времени от 0,25 до 8,00 лет по 16 наблюдениям показателей ВВП годовой периодичности и 32 наблюдениям квартальных показателей; ряд 2 – показатели ВВП годовой периодичности; ряд 3 – квартальные уровни ВВП за 1-й квартал 2009-2016 гг.; ряд 4—квартальные уровни ВВП за 2-й квартал 2009-2016 гг.; ряд 5 – квартальные показатели ВВП за 3-й квартал 2009-2016 гг.; ряд 6 – квартальные показатели ВВП за 3-й квартал 2009-2016 гг.

Источник: собственная разработка по данным таблицы 1.

Уровни квартальных показателей, скорректированные на фактор сезонности, могут содержать в себе не только регулярную, но и иррегулярную (случайную) составляющие. Регулярная составляющая экономической динамики совместима с описательной характеристикой скоростного режима показателей годовой периодичности. Программа Statistica оптимизирует подбор математических функций, позволяющий сформировать как регулярную, так и иррегулярную составляющие. Регулярная составляющая квартальных показателей представлена при этом так называемой тренд-циклической компонентой. Всему спектру всех возможных циклических составляющих экономической динамики отвечает полином n -го порядка. Уже при $n=3$, скоростной режим движения физического объема ВВП осуществляется по траектории полинома 3-го порядка с присущим ему параметрами скорости, ускорения (замедления) и изменений в параметрах ускорения или замедления [4, с. 28].

(Продолжение следует)